

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа №6 г. Орла

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора школы



Е.Н.Толмачева

приказ № 265-Д от 29.08.2019

Приложение к основной
ООП СОО ФГОС СОО

**Рабочая программа
элективному курсу «Практикум по химии»
для учащихся 10-11-х классов**

Подготовила:
Глинина И.О.,
учитель химии

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО учителей естественно – научного цикла и
рекомендована к утверждению.

Протокол № 1 от 28 августа 2019 г.

Руководитель ШМО Л.А.Коробецкая

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Содержание практикума	
10 класс.....	3
11класс.....	4
2.Планируемые результаты освоения практикума.....	5
3. Тематическое планирование	8

Содержание практикума

10 класс

Тема №1. Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии. Алгоритмы решения задач.

Введение. Цели и задачи элективного курса. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач. Анализ химической задачи.

Тема №2 Углеводороды.

Решение задач по теме «Алканы». Номенклатура и изомерия органических соединений. Установление молекулярной формулы вещества. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Решение задач по теме «Алкены». Номенклатура и изомерия органических соединений. Установление молекулярной формулы вещества. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Решение задач по теме «Алкадиены». Номенклатура и изомерия органических соединений. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.

Решение задач по теме «Алкины». Номенклатура и изомерия органических соединений. Установление молекулярной формулы вещества. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.

Решение задач по теме «Арены». Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта. Задачи на осуществление генетической связи. Комбинированные и усложненные задачи. Решение экспериментальных задач.

Тема №3. Кислород- и азотосодержащие органические соединения.

Решение задач по теме «Спирты». Установление молекулярной формулы вещества. Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке. Решение комбинированных и расчетных задач на массовую долю вещества в растворе и массовую долю выхода продукта. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.

Решение задач по теме «Фенол». Решение комбинированных и расчетных задач на массовую долю вещества в растворе и массовую долю выхода продукта. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.

Решение задач по теме «Альдегиды». Установление молекулярной формулы вещества. Решение комбинированных и расчетных задач на массовую долю вещества в растворе и массовую долю выхода продукта.

Решение задач по теме «Карбоновые кислоты». Установление молекулярной формулы вещества. Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке. Решение комбинированных и расчетных задач на массовую долю вещества в растворе и массовую долю выхода продукта. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.

Решение задач по теме «Сложные эфиры. Жиры». Решение комбинированных и расчетных задач на массовую долю вещества в растворе и массовую долю выхода

продукта. Решение комбинированных и расчетных задач на примеси и массовую долю выхода продукта.

Решение задач по теме «Углеводы».Решение комбинированных и расчетных задач на массовую долю вещества в растворе и массовую долю выхода продукта. Решение задач на осуществление генетической связи.Комбинированные и усложненные задачи. Решение экспериментальных задач.

Решение задач по теме «Амины. Анилин. Аминокислоты».

Решение комбинированных задач. Решение задач на вывод формул.Решение экспериментальных задач.

Тема №4. Генетическая связь между классами органических соединений.

Химические свойства и получение органических соединений. Задачи на осуществление генетической связи между классами органических соединений. Решение экспериментальных задач.

11 класс

Тема№1.Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии. Алгоритмы решения задач.

Введение. Цели и задачи элективного курса. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач. Анализ химической задачи. Алгоритмы решения задач.

Тема №2. Расчеты по химической формуле. Решение задач на вывод формул.

Расчеты массы, объема, массовой доли элемента, числа молекул по формуле. Определение формулы вещества по массовым долям элементов, молярной массе, плотности паров.

Тема №3. Решение задач по химическим уравнениям.Решение задач по

термохимическим уравнениям. Вычисление массы продукта реакции, если исходным веществом является раствор с определенной массовой долей. Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего долю примесей. Вычисление доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты с использованием объемной доли вещества. Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке. Решение комбинированных задач.Составление уравнений по схеме методом электронного баланса. Определение окислителя и восстановителя.

Тема №4. Генетическая связь между классами неорганических

соединений.Химические свойства и получение неорганических соединений. Составление уравнений реакций к цепочкам химических превращений. Решение экспериментальных задач.

Планируемые результаты освоения практикума

Изучение практикума в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения практикума являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

1 час в неделю

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии. Алгоритмы решения задач.	5
2	Углеводороды.	8
3	Кислород- и азотосодержащие органические соединения.	11
4	Генетическая связь между классами органических соединений.	10
Итого		34

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Тема №1. Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии. Алгоритмы решения задач (5 часов)	
1	Введение. Цели и задачи практикума. Решение задач с использованием понятия «избыток-недостаток».	1
2	Решение задач с использованием понятия «массовая и объемная доля компонентов смеси».	1
3	Решение задач с использованием понятия «доля выхода продукта реакции».	1
4	Решение задач с использованием понятия «примеси».	1
5	Решение задач на вывод формул органических веществ.	1
	Тема №2. Углеводороды (8 часов)	
6	Решение задач по теме «Алканы».	1
7	Решение задач по теме «Алкены».	1
8	Решение задач по теме «Алкадиены».	1
9	Решение задач по теме «Алкины».	1
10	Решение задач по теме «Арены».	1
11	Решение задач по теме «Углеводороды».	1
12	Решение задач по теме «Углеводороды».	1
13	Решение экспериментальных задач по теме «Углеводороды».	1
	Тема №3. Кислород- и азотосодержащие органические соединения (11 часов)	
14	Решение задач по теме «Спирты».	1
15	Решение задач по теме «Спирты».	1
16	Решение задач по теме «Фенол».	1
17	Решение задач по теме «Альдегиды».	1
18	Решение задач по теме «Карбоновые кислоты».	1
19	Решение задач по теме «Сложные эфиры. Жиры».	1
20	Решение задач по теме «Углеводы».	1

21	Решение задач по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	1
22	Решение задач по теме «Амины. Анилин».	1
23	Решение задач по теме «Аминокислоты».	1
24	Решение экспериментальных задач по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения».	1
	Тема №4. Генетическая связь между классами органических соединений (10 часов)	
25	Химические свойства и получение углеводов.	1
26	Химические свойства и получение углеводов.	1
27	Составление уравнений к цепочке химических превращений.	1
28	Химические свойства и получение спиртов и фенола.	1
29	Составление уравнений к цепочке химических превращений.	1
30	Химические свойства и получение альдегидов и карбоновых кислот.	1
31	Составление уравнений к цепочке химических превращений.	1
32	Химические свойства и получение сложных эфиров, жиров, углеводов.	1
33	Составление уравнений к цепочке химических превращений.	1
34	Итоговое занятие.	1

11 КЛАСС

1 час в неделю

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии. Алгоритмы решения задач.	5
2	Расчеты по химической формуле. Решение задач на вывод формул.	5
3	Решение задач по химическим уравнениям.	17
4	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	7
Итого		34

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Тема №1. Общие вопросы методики решения расчетных и экспериментальных задач по химии. Алгоритмы решения задач (5 часов)	
1	Введение. Цели и задачи практикума. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач.	1
2	Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач.	1
3	Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач.	1
4	Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач.	1
5	Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач.	1
	Тема №2. Расчеты по химической формуле. Решение задач на вывод формул (5 часов)	
6	Расчеты по химической формуле.	1
7	Расчеты по химической формуле.	1
8	Решение задач на вывод формул.	1
9	Решение задач на вывод формул.	1
10	Решение задач на вывод формул.	1
	Тема №3. Решение задач по химическим уравнениям (17 часов)	
11	Решение задач с использованием понятия «массовая и объемная доля компонентов смеси».	1
12	Решение задач с использованием понятия «массовая и объемная доля компонентов смеси».	1
13	Решение задач с использованием понятия «выход продукта реакции».	1
14	Решение задач с использованием понятия «выход продукта реакции». Решение комбинированных задач.	1
15	Решение задач с использованием понятия «примеси».	1
16	Решение задач с использованием понятия «примеси». Решение комбинированных задач.	1

17	Решение задач с использованием понятия «избыток-недостаток».	1
18	Решение задач с использованием понятия «избыток-недостаток».	1
	Решение комбинированных задач.	
19	Решение комбинированных задач.	1
20	Решение комбинированных задач.	1
21	Решение комбинированных задач.	1
22	Решение задач по термохимическим уравнениям.	1
23	Решение задач по термохимическим уравнениям.	1
24	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений методом электронного баланса.	1
25	Составление уравнений методом электронного баланса.	1
26	Составление уравнений методом электронного баланса.	1
	Тема №4. Генетическая связь между классами неорганических соединений (7 часов)	
27	Химические свойства и получение оксидов, гидроксидов.	1
28	Химические свойства и получение кислот, солей.	1
29	Составление уравнений к цепочке химических превращений.	1
30	Генетические ряды металлов и неметаллов.	1
31	Составление уравнений к цепочке химических превращений.	1
32	Составление уравнений к цепочке химических превращений.	1
33-34	Итоговое занятие.	2